

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-051595

(43)Date of publication of application : 20.02.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/00

G06F 17/60

(21)Application number : 07-113004

(71)Applicant : MICROSOFT CORP

(22)Date of filing : 11.05.1995

(72)Inventor : RAUCH ADAM CHRISTOPHER  
RIKER GREGORY  
MYHRVOLD NATHAN PAUL  
THORNE III EDWIN

(30)Priority

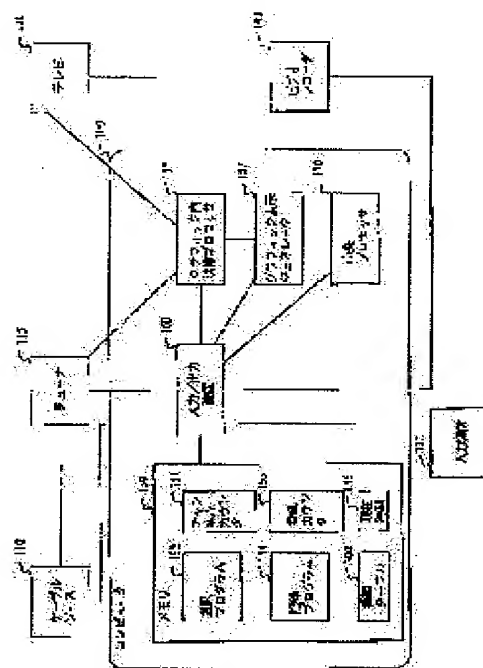
Priority number : 94 241743 Priority date : 12.05.1994 Priority country : US

## (54) METHOD AND SYSTEM FOR EFFICIENTLY SELECTING TELEVISION PROGRAM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently select a program to watch or record by displaying a program name arrayed corresponding to the former selecting frequency by a user and displaying a graphic and text description each time of selecting a program name at the same time through a computer.

CONSTITUTION: CPU 170 of the computer 100 stores the TV program name, the broadcasting time and the text description of a cable source 110 and the tuner 115 in a memory 150. In addition CPU 170 makes a graphic inside video processor and graphic display generators 155 and 157 display a schedule layout table A on television 130 through an I/O device 160. The table A displays program names in an order learned based on the former selecting frequency of the user and simultaneously displays the graphic, the text description, etc., of the program each time of selecting a program. Thereby, a user efficiently selects a television program to watch or to record in a video recorder 140.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 16.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3588159

[Date of registration] 20.08.2004

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-51595

(43) 公開日 平成8年(1996)2月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/00

G 0 6 F 17/60

H 0 4 N 7/ 00

Z

G 0 6 F 15/ 21

L

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平7-113004

(22) 出願日 平成7年(1995)5月11日

(31) 優先権主張番号 08/241743

(32) 優先日 1994年5月12日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 391055933

マイクロソフト コーポレーション

MICROSOFT CORPORATI  
ON

アメリカ合衆国 ワシントン州 98052-

6399 レッドモンド ワン マイクロソフ  
ト ウェイ (番地なし)

(72) 発明者 アダム クリストファー ローク

アメリカ合衆国 ワシントン州 98102

シアトル フェデラル アベニュー イー  
スト 905

(74) 代理人 弁理士 中村 稔 (外6名)

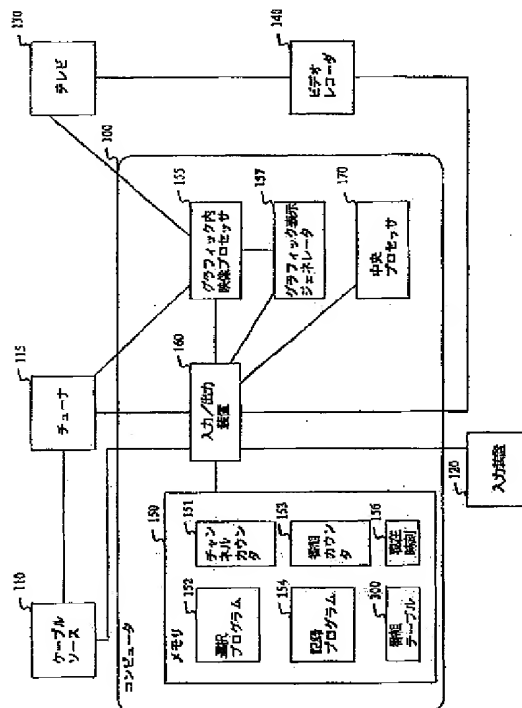
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 テレビ番組を効率的に選択する方法及びシステム

(57) 【要約】

【目的】 視聴又は記録すべきテレビ番組をユーザが効率的に選択できるようにするコンピュータ方法及びシステムを提供する。

【構成】 テレビのスケジュールが表示されるのと同時に、その表示されたテレビスケジュールからユーザが現在選択したテレビ番組のグラフィック記述及びテキスト記述が表示される。表示されたテレビスケジュールは、スクリーン表示においてユーザに表示されるスケジュールレイアウトを備えている。スケジュールレイアウトは、ユーザの以前の選択頻度に基づく適応式に学習された順序で配列された多数の番組名を含む。ユーザが番組名を選択するたびに、その選択された番組名により表されたテレビ番組のグラフィック記述及びテキスト記述が、適応式に順序付けされたスケジュールレイアウトと同時に表示される。従って、ユーザは、テレビ番組を意識して且つ遅れなく選択することができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のテレビ番組の中から選択された番組をユーザから得るためのコンピュータにより実行される方法において、

(a) 各テレビ番組ごとに、番組名、放送時間及びテレビ番組のテキスト記述を記憶し、

(b) 各テレビ番組ごとに、番組名及び放送時間をディスプレイ装置へ供給して、番組名を放送時間と視覚的に関連付けるスケジュールレイアウトで表示し、

(c) 選択された番組の指定をユーザから得、そして

(d) その選択された番組のテキスト記述及びテレビ番組のグラフィック記述をディスプレイ装置へ供給して、上記スケジュールレイアウトと共に個別の位置に同時に表示する、という段階を備えたことを特徴とする方法。

【請求項2】 上記段階(a)は、更に、各テレビ番組ごとに、番組名及び放送時間に関連したチャンネル指示子を記憶し、そして上記段階(b)は、上記チャンネル指示子をディスプレイ装置に供給して上記スケジュールレイアウトで表示し、チャンネル指示子を番組名及び放送時間に視覚的に関連させることを含む請求項1に記載の方法。

【請求項3】 上記スケジュールレイアウトは、各テレビ番組の番組名を含むグリッドであって、各テレビ番組に関連したチャンネル指示子を参照するチャンネル軸と、テレビ番組に各々関連した放送時間を参照する時間軸とを有しているグリッドを備えた請求項2に記載の方法。

【請求項4】 各チャンネル指示子ごとに、そのチャンネル指示子に関連した属性がユーザによって指定される回数を決定し、そして属性が最も多い回数指定されたチャンネル指示子から、属性が最も少ない回数指定されたチャンネル指示子へと至る順序で上記チャンネル軸上にチャンネル指示子を配列する、という段階を更に備えた請求項3に記載の方法。

【請求項5】 各チャンネル指示子ごとに、そのチャンネル指示子に関連した番組名がユーザによって指定される回数を決定し、そして番組名がユーザにより最も高い頻度で指定されたチャンネル指示子から、番組名がユーザにより最も低い頻度で指定されたチャンネル指示子へと至る順序で上記チャンネル軸上にチャンネル指示子を配列する、という段階を更に備えた請求項3に記載の方法。

【請求項6】 各チャンネル指示子ごとに、時間軸に表示された番組名がユーザによって指定される回数を決定し、そして番組名が最も多い回数指定されたチャンネル指示子から、番組名が最も少ない回数指定されたチャンネル指示子へと至る順序で上記チャンネル軸上にチャンネル指示子を配列する、という段階を更に備えた請求項3に記載の方法。

【請求項7】 上記段階(a)は1組のトピックスを記

2

憶することを含み、各トピックスは、そのトピックスに基づいて分類された1つ以上の番組を有し、そして上記段階(c)は、ユーザにより選択されたトピックスを得、その選択されたトピックスに基づいて分類されたテレビ番組のリストを表示し、そしてその番組リストからの指定された番組を選択された番組としてユーザから得ることを含む請求項1に記載の方法。

【請求項8】 上記段階(c)は、ユーザにトピックスのリストを与えそしてそのトピックスのリストからの指定されたトピックスを選択されたトピックスとしてユーザから得ることを含み、上記トピックスのリストは、各トピックスが既に選択された回数に対応する順序で与えられる請求項7に記載の方法。

【請求項9】 上記段階(c)は、トピックスに基づいて分類されたテレビ番組のリストを、そのトピックスに関連した番組使用基準に基づく順序で表示することを含み請求項7に記載の方法。

【請求項10】 上記段階(c)は、トピックスに基づいて分類されたテレビ番組のリストを、同じチャンネルにおいて表示されるテレビ番組の選択の頻度に基づく順序で表示することを含み請求項7に記載の方法。

【請求項11】 (e) 選択された番組を視聴する要求をユーザから得、そして(f) その要求された番組をディスプレイ装置の全スクリーンに表示するという段階を備えた請求項1に記載の方法。

【請求項12】 上記要求された番組を表示するようにユーザによりチャンネルが切り換えられたときに上記要求された番組の表示に重畳される番組情報を表示する段階を更に備えた請求項11に記載の方法。

【請求項13】 上記番組情報は、上記要求された番組のテキスト記述を含む請求項12に記載の方法。

【請求項14】 上記番組情報は、上記要求された番組の番組名を含む請求項12に記載の方法。

【請求項15】 (e) 選択された番組を記録するための要求をユーザから得、そして

(f) その要求を得るのに応答してその選択された番組に対して記憶されている対応する放送時間にその選択された番組を記録するように記録装置に命令を与える、という段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項16】 (e) 選択された番組を記録するための要求をユーザから得、

(f) その指示された番組に対して記憶されている対応する時間にその指示された番組を記録するように記録装置に命令を与え、そして

(g) 上記指示された番組を記憶するための命令を与える上記段階(f)を実行する所定時間前にテキスト記述を記録するように記録装置に命令を与える、という段階を更に備えた請求項1に記載の方法。

【請求項17】 上記段階(d)は、選択された番組の放送をグラフィック内映像の表示窓においてディスプレ

イ装置へ供給し、スケジュールレイアウトと同時に表示することを含む請求項1に記載の方法。

【請求項18】 上記記憶段階(a)は、選択された番組を記述するビットマップを記憶することを含み、そして上記段階(d)は、そのビットマップをディスプレイ装置に供給してスケジュールレイアウトと同時に表示することを含む請求項1に記載の方法。

【請求項19】 ケーブルソースによって供給される複数のテレビ番組の中から選択されるテレビ番組の選択性をユーザに与えるコンピュータシステムにおいて、ディスプレイと、  
選択されたテレビ番組をユーザから得るところの入力装置と、  
上記ディスプレイ及び入力装置に接続されたコンピュータとを備え、このコンピュータは、  
上記入力装置から選択されたテレビ番組を得る入力/出力ユニットと、  
複数のテレビ番組の各々の番組名、放送時間及び記述を記憶するメモリと、  
上記入力/出力ユニットから選択されたテレビ番組を得、上記メモリからその選択されたテレビ番組の記述を読み取り、そしてその選択されたテレビ番組の記述をディスプレイに供給して、複数のテレビ番組の番組名及び放送時間と同時に表示するためのプロセッサと、を含むことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項20】 上記入力装置、上記ディスプレイ及び上記入力/出力ユニットに接続されたチューナを更に備え、  
上記ディスプレイはテレビジョンを含み、そして上記プロセッサは、選択されたテレビ番組を表示するためにユーザにより入力装置を経て与えられた要求を上記入力/出力ユニットから得たときにその選択されたテレビ番組をテレビジョンに表示するように上記チューナを制御する請求項19に記載のコンピュータシステム。

【請求項21】 上記コンピュータ及びディスプレイに接続されたビデオレコーダを更に備え、そして上記プロセッサは、選択されたテレビ番組を記録するためにユーザにより入力装置を経て与えられた要求を上記入力/出力ユニットから得たときにその選択されたテレビ番組を記録するように上記ビデオレコーダを制御する請求項19に記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はコンピュータシステムの分野に係り、より詳細には、コンピュータシステムを用いたテレビ番組の選択に係る。

【0002】

【従来の技術】 テレビの視聴者は、どの番組を見又は記録するかを判断する前に多数の異なるテレビ番組をしばしば検討する。このような判断をする前に、視聴者は、

通常、印刷されたテレビのスケジュールを参考にして異なるテレビ番組を検討するという厄介で時間のかかるプロセスに取り組む。視聴者は、まず、印刷されたスケジュールを参考にして番組を検討し、その番組が放送される時間とチャンネルを得る。番組はスケジュール内のどこかに含まれており、従って、ユーザは若干の努力を要し、番組を見つけるのにある程度の時間が浪費される。又、場合によっては、視聴者は、印刷されたスケジュール又は別の出版物において番組のテキスト記述を読む。このテキスト記述も、それを探すのに時間と努力を要する。視聴者は、次いで、そのテキスト記述に基づいて番組を検討する。番組が現在放送されている場合には、視聴者は、更に、印刷されたスケジュールにより指示されたチャンネルを選択してその番組を瞬間的に見ることににより番組を検討する。

【0003】 視聴者が多数の番組を検討しようとするときには、上記の判断プロセスが特に厄介で且つ時間がかかる。視聴者は、上記のように、印刷されたテレビスケジュールにおいて第1の番組の位置を決定し、その第1の番組のテキスト記述の位置を決定してそれを読み、そしてそれが現在放送されている場合には、おそらくは瞬間的にその第1の番組を見ることにより、第1の番組を検討する。次いで、視聴者は、印刷されたスケジュールにおいて第2の番組の位置を決定し、第2の番組のテキスト記述の位置を決定してそれを読み、そしておそらくはその第2の番組を瞬間的に見ることにより、第2の番組を検討する。視聴者が検討する各テレビ番組ごとにこのプロセスが続けられる。

【0004】 上記の選択プロセスを改善する公知の1つの試みは、テレビのスケジュールをテレビスクリーンに実際に表示する方法を含む。テレビのスケジュール及びテキスト記述をテレビに局所化することにより、この方法は、上記方法よりもユーザの選択プロセスを扱い易くする。しかしながら、不都合なことに、この方法は、依然としてかなり厄介で且つ時間浪費である。どの番組を見又は記録するかを判断するときに、視聴者は、表示されたテレビスケジュールにおいて第1の番組名の位置を決定しそして遠隔制御のポインタ装置を介してその番組名を指定することにより第1の番組を検討する。次いで、その表示されたテレビのスケジュールに重畳された表示窓においてテキスト記述が視聴者に表示される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 視聴者は、テキスト記述を読んだ後に、ポインタ装置を用いて表示窓を取り去らねばならない。次いで、ユーザは、第1の番組を瞬間的に見たい場合には第1の番組を視聴のために選択する。瞬間的に見た後に、ユーザは、スケジュールを表示すべきことを再びポインタ装置で指定する。これを続けるために、次いで、ユーザは、テレビスケジュールにおいて第2の番組名の位置を決定し、第2の番組名を指定

5

し、テレビスケジュールに重畳された表示窓において第2の番組の第2のテキスト記述を読み取り、表示窓を除去し、第2の番組を視聴のために選択し、スケジュールを再び表示するよう指定し、等々を行わねばならない。ユーザが検討する各番組ごとにこのプロセス全体を繰り返さねばならない。従って、テレビ番組を選択する更に効率的な手段が要望される。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、視聴又は記録のためのテレビ番組の効率的な選択機能をユーザに与えるコンピュータ方法及びシステムを提供する。この方法は、テレビのスケジュールが、その表示されたテレビのスケジュールからユーザにより現在選択された番組の記述と同時に一貫して表示されるようにする。番組の記述は、テキスト記述及びグラフィック記述の両方を含む。グラフィック記述は、選択された番組のビットマップ又は映像表示を含む。表示されたテレビスケジュールは、スクリーン表示においてユーザに表示されるスケジュールレイアウトを含む。このスケジュールレイアウトは、ユーザの依然の選択の頻度に基づいて適応的に学習される順序に配列された多数の番組名を含む。番組名がユーザによって選択されるたびに、その選択された番組名によって表されるテレビ番組のグラフィック記述及びテキスト記述が、スクリーン表示の個別の位置においてスケジュールレイアウトと同時に表示される。番組名の同時表示により、ユーザは、適応的に順序付けされるスケジュールレイアウトをテキスト及びグラフィックの両記述と同時に見ることにによりテレビ番組を意識して選択することができる。又、同時表示の結果として、ユーザの選択は、各選択された番組の記述が表示されるときにのいかなる遅延によっても邪魔されることがない。テレビのスケジュールは、適応的に学習された順序で配列されるので、ユーザの選択は更に効率的なものとなる。従って、ユーザは、判断をするときに多数のテレビ番組の記述を素早く選択して視聴することができる。

【0007】本発明の好ましい実施例では、コンピュータは、ケーブルを経てテレビ番組を放送するケーブルソースから多数のテレビ番組の各々の番組名及び記述を得る。又、コンピュータは、ケーブルソースから、各テレビ番組の放送時間と、各テレビ番組を放送すべきチャンネルを指示するチャンネル指示子も得る。コンピュータは、番組名と、チャンネル名及びチャンネル番号を含むチャンネル指示子と、放送日、開始時刻及び終了時刻を含む放送時間と、各テレビ番組の記述とをそのテレビ番組に対して設けられた番組表のエントリーに記憶する。ユーザによる要求を受け取ると、コンピュータは、番組名、チャンネル指示子及び放送時間を、その番組名をチャンネル指示子及び放送時間に視覚的に関連付ける形態でスケジュールレイアウトに表示する。スケジュールレイアウトは、各エントリーに番組名の1つを含むグリッ

6

ドを備えているのが好ましい。グリッドは、チャンネル指示子を参照するためのチャンネル軸と、スケジュールされた各テレビ番組の対応時間を参照するための時間軸とを有している。チャンネル軸に沿ったエントリーの順序は、ユーザが各チャンネルを選択する頻度に基づいている。

【0008】コンピュータは、現在選択された各番組の記述をテレビへ供給し、スケジュールレイアウトと同時に表示する。各テレビ番組に対して与えられる記述は、コンピュータにより記憶されるテキストストリングであって、テレビ番組について記述するテキストストリングを含んでいる。コンピュータは、テレビ番組の番組名がユーザによりリモートコントローラのような入力装置を経てグリッドに指定されたときに、そのテレビ番組を記述するテキストストリングをテレビへ供給して表示する。各テレビ番組に対して与えられる記述は、グラフィック内映像（ピクチャー・イン・グラフィック）表示窓も含んでいる。グラフィック内映像表示窓とは、コンピュータグラフィックの背景に重畳された表示窓に縮小サイズの映像が表示されること以外は、映像内映像（ピクチャー・イン・ピクチャー）表示窓に類似している。番組が現在放送されている場合は、コンピュータは、その現在放送されている番組をテレビへ送ってグラフィック内映像表示窓に表示させる。さもなくば、コンピュータは、ブランクの窓を表示するか、或いは別の実施例では、ネットワークに対するビットマップ、又はビットマップ指示子により指示されたテレビ番組を表示するようにテレビを制御する。ビットマップはケーブルソースによって供給される。番組が上記のように視聴のために選択されたときに、その選択された番組は、スケジュールレイアウトに代わって全スクリーンに表示される。その後、ユーザがチャンネルを切り換えたときには、番組名、チャンネル指示子及びテキストストリングが、スクリーンの隅に表示された番組に重畳して表示される。

【0009】好ましい実施例のコンピュータシステムはビデオレコーダも備えている。コンピュータは、テレビ番組がユーザにより記録されるべきものとして既に選択されている場合にそのテレビ番組が放送されたときにそれを記録するようにビデオレコーダを制御する。好ましい実施例において、コンピュータは、たとえテレビが「オン」でなくても、テレビ番組を記録するようにビデオレコーダを制御することができる。ユーザは、スケジュールレイアウトから番組の番組名を選択することにより記録されるべき番組を選択する。選択されたテレビ番組の放送時間に達したときに、コンピュータは、その選択された番組を記述するテキストストリングを短時間表示し、そしてその選択された番組を記録するようにビデオレコーダを制御する。

【0010】又、好ましい実施例において、ユーザは、テレビ番組の性質を定めた特定のトピックス（題目）を

参照して、視聴又は記録すべきテレビ番組を選択することもできる。コンピュータは、トピックスのリストをテレビに供給して表示する。各トピックスは、映画やスポーツ等のトピックスにより記述される分類に適合した1組のスケジュールされたテレビ番組に対応する。トピックスのリストは、各トピックスから既に選択されたテレビ番組の数の基づく適応式に学習された順序で表示される。例えば、映画が最も頻繁に選択された場合には、「映画」トピックスがトピックスリストにおいて最初に表示される。

【0011】次いで、ユーザは、トピックスリストから入力装置を経てトピックスを指定する。トピックスが指定されると、コンピュータは、その選択されたトピックスにより定められたテレビ番組の番組名をリストした番組リストをテレビに送って表示する。ユーザは、その表示された番組リストにおける番組名を入力装置を経て指定することによって視聴又は記録すべきテレビ番組を選択する。コンピュータは、各トピックスに対して選択されたテレビ番組の数を更新しそして記憶する。トピックスリストがその後に表示されるときには、各トピックスに対して選択されたテレビ番組の更新された数に基づく順序でトピックスが表示される。

【0012】

【実施例】本発明の好ましい実施例は、視聴及び記録すべきテレビ番組を効率的に選択する機能をユーザに与えるコンピュータ方法及びシステムを提供する。好ましい実施例のシステムレイアウト及び要素の相互関係を最初に説明し、次いで、システムにおいて行われるプロセスを詳細に説明する。

#### 【0013】システムの概要

好ましい実施例のコンピュータシステムのブロック図が図1に示されている。図1のコンピュータシステムは、コンピュータ100を備え、これは、ケーブルソース110、チューナ115、入力装置120、テレビ130及びビデオレコーダ140に接続されている。好ましい実施例において、ケーブルソース110は、ケーブルテレビジョン供給者がテレビ番組を放送信号として送信しそしてテレビ番組情報をデジタルデータ流として送信するような広帯域同軸ケーブルである。別の実施例においては、番組は、標準テレビ放送や、サテライトによる直接放送等々の他の媒体を経て放送される。以下に述べるように、ユーザは、入力装置120を介してコンピュータ100を使用し、ケーブルソース110により放送されるテレビ番組を選択する。入力装置120は、マウス、リモートコントロールのポインタ装置、等々である。ケーブルソース110及びコンピュータ100は、チューナを制御するか、或いはチューナ及びビデオレコーダ140を制御し、テレビ130における選択されたテレビ番組の表示を制御する。又、コンピュータは、選択されたテレビ番組の記録を制御するようにビデオレコ

ード140も制御する。

【0014】より詳細には、コンピュータ100は、選択コンピュータプログラム152を記憶するメモリ150を備えている。メモリ150は、プログラムによってデータが記憶されるランダムアクセスメモリ(RAM)を備えている。以下に述べるように、選択プログラム152は、ユーザが所望のテレビ番組を選択できるようにする。又、コンピュータ100は、コンピュータグラフィックスを発生するグラフィック表示ジェネレータ157と、チューナ115及びグラフィック表示ジェネレータ157の両方からの出力を合成してそれにより生じた信号をテレビ130に送信するグラフィック内映像プロセッサ155とを備えている。メモリ150は、I/Oユニット160を経て、選択プログラム152を実行する中央処理ユニット(CPU)170に接続される。又、CPU170は、I/Oユニット160を経てケーブルソース110、チューナ115、入力装置120、テレビ130及びビデオレコーダ140にも接続される。CPU170は、選択プログラム152を実行するときに、ケーブルソース110からテレビ番組情報をデジタルデータ流で得る。番組情報は、多数のテレビ番組に関する情報を含む。次いで、CPU170は、番組情報をメモリ150のRAM部分に記憶する。

【0015】番組情報は、番組名、放送時間、チャンネル指示子、及び各テレビ番組の記述を含む。別の実施例において、番組情報は、出演者の名前、ディレクタの名前、「R」、「PG」といった内容の等級、及びクオリティを示す星印の等級を含んでいる。本発明の原理は、種々の他の種類の番組情報の保持にも適用できることが当業者に明らかであろう。選択プログラム152は、テレビ130が表示するスケジュールレイアウトにおいてグラフィック内映像プロセッサ155を経てテレビ130へ番組情報を供給する。その後、選択プログラム152は、スケジュールレイアウトを用いることにより表示又は記録すべきテレビ番組の選択をユーザから入力装置120を経て得る。選択プログラム152は、選択された番組の記述をスケジュールレイアウトと同時にグラフィック表示ジェネレータ157へ供給し、テレビ130に表示するようにする。ユーザがその選択された番組を見るように要求するときには、選択プログラム152は、選択された番組に同調するようにチューナ115を制御し、グラフィック表示ジェネレータ157を制御することによりスケジュールレイアウト及びグラフィック部分のグラフィック像を発生し、そして映像情報とグラフィック像を合成してそれにより生じる信号をテレビ130に送るようにグラフィック内映像プロセッサ155に命令する。スケジュールレイアウト及び記述の部分が、選択された番組の縮小サイズのグラフィック内映像表示と合成される場合には、選択プログラム152は、ケーブルソース110から得た放送信号のデジタル像

を、スケジュールレイアウト及びグラフィック部分のコンピュータグラフィック像と重ね合わせるようにグラフィック内映像プロセッサ155に命令する。グラフィック内映像プロセッサ155は、その複合像をテレビ130に送って表示する。ユーザが選択された番組を記録するように要求するときには、選択プログラム152は、記録されるべき番組を指定する。メモリ150に記憶された記録プログラム154は、CPU170により選択プログラムと同時に実行される。この記録プログラムは、選択された番組の放送時間にその指定の番組を記録するようにI/O装置160を経てビデオレコーダ140へコマンドを送る。好ましい実施例では、コマンドは、赤外線コマンドである。

【0016】図2にはスクリーン表示が示されており、これは、ユーザがスケジュールを要求するときに選択プログラム152の制御のもとでテレビ130によって表示される。このスクリーン表示は、各テレビ番組の番組名、チャンネル指示子及び放送時間を表示するスケジュールレイアウト200を含む。スケジュールレイアウト200は、ケーブルソース110によって放送される多数のテレビ番組の各々に対しグリッドエントリー212が設けられたグリッド210を備えている。各グリッドエントリー212は、1つのテレビ番組の番組名を含む。グリッドエントリー212は、放送時間に基づいて水平に配列され、そしてテレビ番組が放送されるチャンネルに基づいて垂直に配列される。別の実施例では、グリッドエントリー212は、放送時間に基づいて垂直にそしてチャンネルに基づいて水平に配列されてもよい。多数の時間エントリー215が水平時間軸214に沿って設けられ、テレビ番組が放送される種々の時間を表示する。同様に、多数のチャンネルエントリー217が垂直チャンネル軸216に沿って設けられ、テレビ番組が放送される種々のチャンネルを表示する。

【0017】図2に示すスクリーン表示を有する本発明の実施例では、選択プログラム152は、グラフィック表示ジェネレータ157を経て、所与の時間にグリッド210の一部分のみを表示するようにテレビ130を制御する。従って、グリッド210は、全てのテレビ番組を同時に表示するために番組名が読めなくなるサイズまで各グリッドエントリー212を縮小する必要なく、テレビ番組が放送される多数の時間及びチャンネルを含むことができる。当業者であれば、スケジュールレイアウト200は、グリッド210の表示部分のサイズを変えられるよう構成できることが明らかであろう。

【0018】別の実施例においては、チャンネルエントリー217は、番組名に関連したチャンネルエントリーがユーザによって指定される頻度に基づいてチャンネル軸216に沿って配列される。ユーザが番組名の1つを指定するたびに、選択プログラム152は、その指定された番組名に関連したチャンネルエントリー217に対

しチャンネルカウンタ151を増加する。チャンネルカウンタ151は、メモリ150のRAM部分に記憶されるのが好ましい。選択プログラム152は、グラフィック表示ジェネレータ157を介して、関連チャンネルカウンタ151に最も高い値をもつチャンネルエントリーから関連チャンネルカウンタ151に最も低い値をもつチャンネルエントリーへと至る使用順序でチャンネルエントリー217を配列するようにテレビ130を制御する。図2は、チャンネルエントリー217の使用順序がチャンネル2、4、5及び7であるようなスケジュールレイアウト200の状態を示している。

【0019】更に別の実施例では、チャンネルエントリーは、ユーザにより番組名が指定された頻度に基づきチャンネル軸216に沿って配列することができる。ユーザが番組名の1つを指定するたびに、選択プログラム152は、その指定された番組名に関連した番組カウンタ153を増加する。番組カウンタ153は、メモリ150のRAM部分に記憶されるのが好ましい。選択プログラム152は、グラフィック表示ジェネレータ157を介して、番組名が最も多い回数指定されたチャンネルエントリーから番組名が最も少ない回数指定されたチャンネルエントリーへと至る使用順序でチャンネルエントリー217を配列するようにテレビ130を制御する。図2は、最も多い回数指定された番組名が、現在表示されるチャンネルエントリーに対してチャンネル2に関連されるようなスケジュールレイアウト200の状態を示している。最も少ない回数指定された番組名は、現在表示されるチャンネルエントリーに対しチャンネル7に関連される。スケジュール200はスクロールするので（スクロールの特徴は、以下で詳細に説明する）、チャンネル2より頻繁に表示される番組名及びチャンネル7より少ない頻度で表示される番組名もある。

【0020】上記の説明は、関連する番組名が指定される頻度に基づいてチャンネルエントリー217を配列することに集約されたが、当業者であれば、他の属性又は選択パターンを監視しそしてその監視の結果に基づいてチャンネルエントリーを再配列できることが理解されよう。

【0021】又、スケジュールレイアウト200は、テレビ番組をグリッド210によって表示すべき日付をユーザが選択するところの日付セクタ220も備えている。この日付セクタ220は、選択された日付をユーザが図示されたように年代順に前後に移動するところの矢印ボタンを備えている。又、スケジュールレイアウト200は、日付セクタ220を介してユーザにより既に選択された日付であってテレビ番組がグリッド210により表示されるところの日付を指示する日付エントリー222も備えている。グリッド210は、現在選択された日付に基づいて内容が変化する。

【0022】スケジュールレイアウト200は、グリッ

ド210の時間軸214に現在表示されている時間エントリーとは異なる時間エントリー215を選択するためにユーザがスクロールするところの時間スクロールバー224を備えている。新たに選択された時間エントリー215及び既に選択されているチャンネルエントリー217に対応する番組名がグリッドエントリー212に表示される。例えば、時間スクロールバー224は、図2に示すように、時刻6:00PM、6:30PM、7:00PM及び7:30PMに対する時間エントリーが選択されるようにスクロールされる。同様に、スケジュールレイアウト200は、グリッド210に現在表示されているチャンネルエントリーとは異なるチャンネルエントリー217を選択するようにユーザがスクロールするチャンネルスクロールバー226も備えている。新たに選択されたチャンネルエントリー217及び既に選択されている時間エントリー215に対応する番組名がグリッドエントリー212に表示される。例えば、チャンネルスクロールバー226は、図2に示すように、チャンネル2、4、5及び7に対するチャンネルエントリー217が選択されるように操作される。従って、時間スクロールバー224及びチャンネルスクロールバー226を操作することにより、ユーザは、スケジュールレイアウト200に示されたグリッド210の表示部分の内容を変える。別の実施例では、入力装置120に設けられた方向ボタンによってグリッドの内容が操作される。

【0023】本発明は、スケジュールレイアウト200から選択されたテレビ番組の記述をスケジュールレイアウトと同時に表示する。図2に示すように、スクリーン表示は、テキスト表示窓230及びグラフィック内映像表示窓240を含む。テキスト表示窓230は、スケジュールレイアウト200とは個別のスクリーン表示の位置に設けられる。テキスト表示窓230は、グリッド210から現在選択された番組を記述するテキストストリングをスケジュールレイアウト200と同時に表示する。

【0024】グラフィック内映像表示窓240も、スケジュールレイアウト200とは個別の位置に設けられる。グラフィック内映像表示窓240は、グリッド210から現在選択されたテレビ番組のグラフィック表示を含む。現在選択された番組が実際に放送されている場合には、選択プログラム152は、選択された番組の縮小サイズの映像表示をグラフィック内映像表示窓240に表示するようにチューナ115及びグラフィック内映像プロセッサ155に命令する。テレビのスクリーン表示にこのような縮小サイズの表示をいかに設けるかは当業者に明らかであろう。現在選択された番組が放送されていないときは、選択プログラム152は、グラフィック内映像プロセッサ155を介して、グラフィック内映像表示窓240にブランクの窓を表示するか、或いは選択された番組又はネットワークロゴを表すビットマップ、

又はネットワークにより与えられる番組映像クリップを表示するようにテレビ30を制御する。ビットマップは、ケーブルソース110によって供給され、そして選択プログラム152により番組情報の一部分としてメモリ150のRAM部分に記憶される。

【0025】本発明の好ましい実施例では、テレビ番組がユーザにより選択されたときに、その選択された番組のテキスト記述及びグラフィック表示の両方が表示されるのが好ましい。ユーザがグリッド210において異なるエントリー212を指定することにより選択された番組を変更するときには、選択プログラム152は、グラフィック表示ジェネレータ157を介して、その選択された番組についてテキスト表示窓230に表示されたテキスト記述とグラフィック内映像表示窓240に示されたグラフィック表示とを同時に変更し、新たに選択された番組に対応させるようにする。その結果、ユーザには、ユーザが検討のために選択したテレビ番組の有用な記述が一貫して与えられ、これらの記述は、ユーザがテレビ番組を選択するところのスケジュールレイアウトと同時に与えられる。

【0026】又、スクリーン表示は、表示メニュー250も備え、これは、スケジュールボタン252、トピックスボタン254、記録ボタン256及びテレビボタン258を含む。表示メニュー250は、コンピュータシステムの種々の動作段階で表示される。これらの動作段階は、スケジュールレイアウト200から番組を選択し、選択された番組を表示し、そしてトピックススクリーンから番組を選択することを含む。スケジュールボタン252が選択されたときには、選択プログラム152は、グラフィック内映像プロセッサ155を経て、図2のスクリーン表示を示すようにテレビ130を制御し、そしてスケジュールレイアウト200からテレビ番組のユーザ選択を得る。図2は、スケジュールボタン252が選択された後のスクリーン表示の状態を示している。従って、スケジュールボタンは不動作にされる。トピックスボタン254が選択されたときは、選択プログラム152は、グラフィック内映像プロセッサ155を経て、スクリーン表示に代わってトピックススクリーンを表示するようにテレビ130を制御する。

【0027】ユーザが記録ボタン256を選択したときには、選択プログラム152は、現在選択されたテレビ番組をビデオレコーダ140に記録するように指定する。ビデオテープにおいてテレビ番組が記録されるべき位置の直前にグラフィック映像を挿入して、テレビ番組の記録の日付、長さ及び時刻を指示することができる。このグラフィック像は、ビデオテープ上に記録されたテレビ番組を探索し易くする。同様に、ビデオテープの終わりにグラフィック像を入れて、テレビ番組の終わりを指示することもできる。これは、テレビ番組の終わりを見つけ易くする。選択プログラム152は、グラフィッ



13

ク表示ジェネレータ157を経て、選択されたテレビ番組に対するグリッドエントリー212において番組名の次に記録アイコン260を表示する。指定の番組がその後に放送されたときには、記録プログラム154が指定の番組を記録する。テレビボタン258が選択されたときには、選択プログラム152は、チューナ115及びグラフィック内映像プロセッサ155を経て、選択されたテレビ番組を表示するようにテレビ130を制御する。

【0028】本発明は、テレビ130にスクリーン表示を与えるのに必要な番組情報を記憶する。選択プログラム152は、メモリ150において図3に示された番組テーブル300に番組情報を記憶する。番組テーブル300は、スクリーン表示のグリッドエントリー212の1つによって表された各テレビ番組に対し番組エントリー310を備えている。各番組エントリー310は、各テレビ番組に対する番組名を含む名前フィールド320を備えている。又、各番組エントリー310は各番組の放送時間も含む。記憶された放送時間は、日付、開始時刻及び放送の長さより成る。各番組エントリー310は、更に、放送の日付の指示を記憶する日付フィールド322と、放送の開始時刻の指示を含む開始時刻フィールド324と、放送の長さの指示を含む長さフィールド326とを備えている。

【0029】又、選択プログラム152は、メモリ150において番組テーブル300にチャンネル指示子も記憶する。各番組エントリー310は、対応するテレビ番組が放送されるチャンネルのチャンネル名を記憶するチャンネル名フィールド328を備えている。又、各番組エントリー310は、対応するテレビ番組が放送されるチャンネルのチャンネル番号を記憶するチャンネル番号フィールド330も備えている。説明を容易にするために、チャンネル名が番組テーブル300に記憶されて図3に示されている。しかしながら、別の実施例では、各チャンネル名は各チャンネル番号と一緒に個別のテーブルに記憶され、同じチャンネルに番組が送られるたびにチャンネル名を繰り返す必要がないようにされる。

【0030】コンピュータシステムは、各テレビ番組の記述を記憶する。選択プログラム152は、記述をメモリ150において番組テーブル300に記憶する。記述は、圧縮形態で記憶することができる。各番組エントリー310は、テレビ番組を記述するテキストストリングを含む記述フィールド340と、ビットマップ識別子を含むビットマップ識別子フィールド350とを備えている。

【0031】最終的に、ユーザが選択された番組を記録する要求を出したときには、選択プログラム152は、その番組の放送時間に達したときにその選択されたテレビ番組が記録されるべきであると指定する。選択プログラム152は、選択された番組に対する記録指示子であ

14

って、その選択されたテレビ番組が記録されるべきであることを指示する記録指示子を番組テーブル300に記憶する。各番組エントリー310は、記録識別子を記憶する記録識別子フィールド360を含む。例えば、記録識別子は、対応する番組を記録すべき場合に値「1」

(「真」を示す)を有し、さもなければ、値「0」

(「偽」を表す)を有するフラグである。別の実施例では、記録されると指定された番組に対するエントリーのみを有する個別のテーブルが形成される。この個別のテーブルの各エントリーは、指定された番組に対する番組エントリー310を指すポインタと、番組が現在記録されているかどうかを指示する記録フラグとを含む。

#### 【0032】流れ線図

テレビ番組を選択する機能をユーザに与える選択プログラム152の流れ線図が図4に示されている。図1を参照して上記したように、選択プログラム152は、メモリ150に記憶されて、コンピュータ100のCPU170により実行される。割り込み駆動システムにおいては、図4及び他のフローチャートに示されたユーザ入力ベースの段階は、図4に示された通りの順序で実行されなくてもよく、むしろ、適当な割り込みにより指示されるユーザ入力時に実行されることを理解されたい。しかしながら、このような段階は説明を容易にするために順次に示してある。ステップ400において、選択プログラムは、最初に、上記のようにケーブルソース110から番組情報を得る。ステップ402において、選択プログラムは、その得た番組情報を番組テーブル300へ記憶する。別の実施例において、基礎的なシステムの速度が許す場合には、番組情報はケーブルソース110に存在し、必要に応じて、コンピュータ100によりリアルタイムで得られる。選択プログラム152は、次いで、表示メニュー250を通してユーザからの入力に連続的に応答する。

【0033】ステップ403において、選択プログラムは、最初に、表示メニュー250を表示する。ステップ404において、選択プログラム152は、ユーザが表示メニュー250からスケジュールボタン252を選択したかどうかを決定する。もしそうならば、選択プログラム152は、ステップ406においてスケジュールルーチンを実行し、スケジュールレイアウト200を表示すると共に、その表示されたスケジュールレイアウト200に基づいてユーザ入力を得る。スケジュールルーチンが復帰すると、選択プログラム152の制御はステップ426へ分岐する。

【0034】ユーザがスケジュールボタン252を選択しなかった場合は、制御はステップ408へ進む。ステップ408において、選択プログラムは、ユーザが表示メニュー250からトピックボタン254を選択したかどうか判断する。もしそうであれば、選択プログラム152は、ステップ410においてトピックルーチン

を実行する。トピックスルーチンは、テレビ番組の分類を指示するユーザからのトピックス選択を得、そしてその指示された分類から選択されたテレビ番組を得る。トピックスルーチンが復帰したときには、制御はステップ 426 へ分岐する。

【0035】ユーザがステップ 408 においてトピックボタンを選択しなかった場合は、制御はステップ 412 へ進む。ステップ 412 において、ユーザが表示メニュー 250 から記録ボタン 256 を選択した場合は、ステップ 414 が実行される。ステップ 414 において、  
10 選択プログラム 152 は、スケジュールレイアウト 200 に記録アイコン 260 を表示する。次いで、制御はステップ 416 へ進む。選択プログラム 152 は、選択された番組が記録されるべきであることを示す記録指示子をセットする。ステップ 416 を実行した後に、制御はステップ 426 へ分岐する。

【0036】ユーザがステップ 412 において記録ボタン 256 を選択しなかった場合は、制御はステップ 418 へ進む。ステップ 418 において、選択プログラム  
20 は、ユーザが表示メニュー 250 からテレビボタン 258 を選択したかどうかを判断する。もしそうでなければ、制御はステップ 426 へ分岐する。ユーザがテレビボタン 258 を選択した場合には、制御はステップ 420 へ進む。ステップ 420 において、選択されたテレビ番組が現在放送されている（即ち「オン」である）場合には、制御はステップ 421 へ進む。ステップ 421 において、選択プログラム 152 は、入力／出力装置 160 を経て、現在選択された番組を視聴のためにテレビの  
30 スクリーン全体に表示するようにチューナ 115 を制御する。選択された番組は、ユーザがチャンネルを切り換えるか又は別の選択を行うように表示メニュー 250 に要求を出すまで表示されたままとなる。ユーザがチャンネルを切り換えるときには、その新たなチャンネルに送られる番組に対し番組エントリー 310 のテキスト記述フィールドに記憶されたテキスト記述が、その同じ番組  
40 エントリー 310 にある番組名、チャンネル名及びチャンネル番号と共に、任意に表示される。ステップ 422 において、ユーザが表示メニュー 250 を要求する場合には、制御はステップ 423 へ進む。選択プログラムは表示メニューを表示する。さもなくば、制御はステップ 421 へループし、そして番組が表示され続ける。ステップ 423 が実行された後に、制御はステップ 426 へ進む。

【0037】選択プログラム 152 が、ステップ 420 において、現在選択された番組が現在放送されていない（即ち「オン」でない）と判断する場合には、制御はステップ 424 へ進む。ステップ 424 において、選択プログラム 152 は、グラフィック表示ジェネレータ 157 を経て、テキスト記述フィールド 340 のテキストスト  
50 リングを表示するようにテレビ 130 を制御する。

又、選択プログラム 152 は、グラフィック表示ジェネレータ 157 を経て、選択された番組のビットマップ識別子フィールド 350 に識別されたビットマップ（ビットマップが存在する場合）又はブランクな窓（ビットマップが存在しない場合）をグラフィック内映像表示窓 240 に表示するようにテレビ 130 を制御する。ステップ 424 を実行した後に、制御はステップ 426 へ進む。ケーブルソース 110 から新たな番組情報が受け取られたかどうか決定される。もしそうであれば、制御は  
10 ステップ 400 へ戻り、選択プログラムが新たな番組情報を得る。さもなくば、制御はステップ 404 へ戻り、選択プログラム 152 は、表示メニュー 250 を経てユーザ入力に応答し続ける。

【0038】ユーザが表示メニュー 250 のスケジュールボタン 252 を選択したときは、スケジュールルーチンが実行される。図 5 は、選択プログラム 152 のステップ 406 において実行されるスケジュールルーチンの  
20 流れ線図である。ステップ 500 において、スケジュールルーチンは、スケジュールレイアウト 200 をテレビ 130 に表示する。特に好ましい実施例においては、チャンネルエントリー 217 及びそれに対応するグリッドエントリー 212 は、テレビ番組又はチャンネルが選択された回数に基づく順序で表示される。即ち、特定の時間  
30 に最も頻繁に選択されるチャンネルに対応するチャンネルエントリー 217 及びグリッドエントリー 212 がグリッド 210 において最も高く表示される。この方法又は順序付けは、図 7 のトピックスの選択の説明に関して詳細に述べる。ステップ 502 において、スケジュールルーチンは、ユーザが、必要に応じて時間スクロール  
40 バー 224 及びチャンネルスクロールバー 226 をスクロールするように入力装置 120 を用いてスケジュールレイアウト 200 のグリッドエントリー 212 における番組名を指定しそしてその番組名を有するグリッドエントリー 212 を選択したかどうかを判断する。もしそうであれば、制御はステップ 504 へ進む。ステップ 504 において、選択変更ルーチンが実行される。選択変更ルーチンは、新たに選択された番組の記述を表示する。

【0039】ユーザがステップ 502 において番組名を指定しない場合には、制御はステップ 506 へ進む。ステップ 506 において、スケジュールルーチンは、ユーザが表示メニュー 250 からトピックボタン 254、  
50 記録ボタン 256 又はテレビボタン 258 を選択したかどうかを判断する。もしそうであれば、スケジュールルーチンは、選択プログラム 152 へ復帰し、上記のように、トピックボタン 254、記録ボタン 256 又はテレビボタン 258 の選択に応答する。スケジュールルーチンが、ステップ 506 において、ユーザがこれらボタンの 1 つを選択しなかったと判断した場合は、制御ルーチンはステップ 502 へ戻り、スケジュールルーチンはユーザ入力をチェックし続ける。

【0040】ユーザがスケジュールレイアウト200のグリッドエントリー212における番組名を指定するときは、選択された番組が変更される。図6は、選択された番組を変更する選択変更ルーチンの流れ線図である。ステップ600において、選択変更ルーチンは、選択されたテレビ番組をハイライト処理し、それ以前に選択されていた番組からハイライトを除去する。例えば、選択変更ルーチンは、選択されたグリッドエントリー212を増加した輝度で表示するか反転映像で表示する。次いで、制御はステップ602へ進む。ステップ602において、選択変更ルーチンは、図2のテキスト表示窓230に、選択された番組名に対応するテキストストリングを表示する。

【0041】又、コンピュータシステムは、図2に示すスクリーン表示にグラフィック内映像表示窓240を形成する。選択変更プログラムは、グラフィック内映像表示窓240に、新たに選択された番組に対応するグラフィック像を表示する。ステップ610において、新たに選択された番組が現在放送されている（即ち、オンである）場合は、選択変更ルーチンがステップ612を実行する。ステップ612において、選択変更ルーチンは、新たに選択された番組をテレビ130においてグラフィック内映像表示窓240に表示するようにチューナ115を制御する。選択変更ルーチンは、ステップ610において、選択された番組が現在放送されていないと判断すると、ステップ614を実行する。ステップ614において、選択変更ルーチンは、グラフィック内映像表示窓240に、その選択された番組に対する番組エントリー310のビットマップ識別子350により識別されたビットマップを表示する（ビットマップが存在する場合）か、又はブランクな窓を表示する（ビットマップが存在しない場合）。

【0042】ユーザが表示メニュー250からトピックスボタン254を選択するときは、トピックスルーチンが実行される。トピックスルーチンの流れ線図が図7に示されている。ステップ700において、トピックスルーチンは、「スポーツ」や、「映画」等の特定の分類内に定めることのできるテレビ番組をユーザが選択できる場所の多数のトピックスを含んだトピックスリスト又は1組のトピックス像（例えば、アイコン）を表示する。トピックスルーチンは、スケジュールレイアウト200に代わって、図2に示すスクリーン表示にトピックスリストを表示する。トピックスリストは、ケーブルソース110によって供給される。トピックスルーチンは、トピックスリストをテキスト窓230、グラフィック内映像窓240及び表示メニュー250と同時に表示する。ステップ702において、トピックスルーチンは、ユーザが入力装置120を用いて表示されたトピックスリストからトピックスを選択したかどうかを判断する。ユーザがトピックスを選択しない場合には、制御が

ステップ703へ進み、トピックスルーチンは、ユーザがスケジュールボタン252、記録ボタン256又はテレビボタン258を選択したかどうか判断する。もしそうであれば、トピックスルーチンは復帰する。さもなければ、制御はステップ702へループして戻り、トピックスルーチンは、ユーザ選択をチェックし続ける。

【0043】ステップ702において、ユーザが表示されたトピックスリストからトピックスを選択する場合には、制御はステップ704へ進む。ステップ704ないし714において、トピックスルーチンは、選択されたトピックスに基づいて分類されたテレビ番組のユーザ選択に応答する。ステップ704において、トピックスルーチンは、コンピュータ100のメモリ150に記憶されたトピックスカウントを増加する。トピックスカウントは、ユーザにより選択された特定のトピックスが過去に選択された全回数を指示する。次いで、制御は、ステップ706へ進み、トピックスルーチンは、選択された項目の数に基づいてステップ700でトピックスリストにトピックスが表示される順序を更新する。即ち、最も頻繁に選択されたトピックスが最初に表示され、その次に最も頻繁に選択されたトピックスが第2に表示され、等々となる。次いで、制御はステップ708へ進む。従って、トピックスルーチンが次に実行されるときに、その更新されたトピックス順序が反映される。当業者であれば、トピックスリストが表示される順序を維持及び更新する種々の公知技術が明らかであろう。又、当業者であれば、上記表示の適応式に学習される順序は、トピックスの選択頻度に基づくだけでなく、各ネットワーク、ショー、出演者、ディレクター等の選択頻度にも基づいて適用できることが明らかであろう。又、ここに述べる適応式に学習される順序付けは、図2のスケジュールレイアウトにグリッドエントリー212が表示される順序にも適用できる。

【0044】トピックスルーチンは、ステップ708において、ステップ702でユーザにより選択されたトピックスで定められた全てのテレビ番組の番組名をリストする番組リストを表示する。トピックスルーチンが、ステップ710において、ある番組名がユーザにより入力装置120を用いて表示された番組リストから指定されていると判断した場合には、制御はステップ712へ進み、選択変更ルーチンが実行される。選択変更ルーチンは図6について述べた。次いで、制御はステップ710を繰り返すようにループする。トピックスルーチンが、ステップ710において、番組名が指定されなかったと判断する場合は、制御がステップ714へ進む。トピックスルーチンは、ステップ714において、トピックスボタン254、記録ボタン256又はテレビボタン258が表示メニュー250から選択されたかどうかを判断する。もしそうであれば、トピックスルーチンは選択プログラム152へ復帰し、選択に応答する。さもなく

ば、制御はステップ710へループして戻り、トピックスルーチンは、番組リストからの番組メニューのユーザ選択をチェックし続ける。

【0045】本発明は、記録されるべきテレビ番組を選択する機能をユーザに与える。図8は、コンピュータ100のメモリ150に記憶される記録プログラム154の流れ線図である。この記録プログラム154は、CPU170によって実行され、テレビ番組の放送時間になったときに記録されるようセットされたテレビ番組に回答する。図1のCPU170は、マルチタスクを実行するマイクロプロセッサであるのが好ましい。このように、CPU170は、選択プログラム152及び記録プログラム154を同時に実行する。或いは又、選択プログラム152及び記録プログラム154が単一のループ内で順次に行われてもよい。ステップ800において、記録プログラムは、番組テーブル300の番組エントリー310の記録指示子フィールド360に含まれた記録指示子がセットされたかどうか判断する。もしそうでなければ、制御はステップ801へ分岐し、番組テーブル300の次の番組エントリー310を得て、該次の番組エントリー310に対してステップ800を繰り返すようにループする。記録プログラム154は、セットされた記録指示子が見つかるまで、各番組エントリー310の記録指示子フィールド360において記録指示子をチェックし続ける。セットされた記録指示子が見つかったときには、制御はステップ802へ進む。記録されるべき番組が記録指示子によるのではなく個別のテーブルにおけるエントリーによって指示されるような上記の別の実施例においては、個別のテーブルにおける各次のエントリーが検索され、次いで、制御がステップ802へ進む。

【0046】ステップ802において、CPU170により指示された現在時刻が、セットされた記録指示子を有するテレビ番組（又は上記の別の実施例では、個別のテーブルに指示されたテレビ番組）の開始時刻に達したか又は越えたかどうかを判断する。上記したように、テレビ番組の開始時刻は、そのテレビ番組に対する番組エントリー310の開始時刻フィールド324に記憶される。得られた開始時刻に達しないかそれを越えない場合には、制御はステップ801へ分岐して次の番組エントリー310を得、そして次の番組エントリー310の記録指示子フィールド360における記録指示子をチェックすることにより次のテレビ番組に対してステップ800を再び実行するようにループする。

【0047】記録プログラム154が、ステップ802において、現在時刻が記録されるべきテレビ番組の開始時刻に達したと判断する場合には、制御はステップ803へ進む。ステップ803において、記録プログラム154は、メモリ150に記憶された記録フラグが「真」にセットされた（テレビ番組が既に記録されていること

を指示する）かどうか判断する。もしそうならば、処理は、ステップ810に続く。別の実施例では、同じ番組を記録し続ける（この場合は、制御はステップ810へ進む）か、新たな番組を記録する（この場合は、制御はステップ804へ進む）かどうかについてのユーザからの選択を得る。ステップ803へ説明を戻すと、記録プログラム154が、記録フラグが「偽」にセットされたと判断する場合に、制御はステップ804へ進み、記録フラグが「真」となるようセットされる。次いで、制御はステップ805へ進む。ステップ805において、記録プログラムは、記録を開始するコマンドを入力/出力装置160を経てビデオレコーダ140へ与える。好ましい実施例において、コマンドは赤外線コマンドである。ステップ806において、記録プログラム154は、記録されるべき番組を記述するテキストストリングのグラフィック像を入力映像信号としてビデオレコーダ140へ供給する。記録プログラムは、記録されるべき番組に対して番組エントリー310のテキスト記述フィールド340からテキストストリングを得る。記録プログラムは、短い時間（例えば、10秒）テレビ130によって表示されるべきテキストストリングをビデオレコーダ140へ供給し、次いで、ステップ808へ進む。テキストストリングのグラフィック像は、ユーザがビデオテープ上の個々の番組の開始を位置決めし易くすると共に、どんな番組がビデオテープに記録されているかを発見し易くする。

【0048】ステップ808において、記録プログラム154は、記録されるべき番組のチャンネルをビデオレコーダ140へ送り、ビデオレコーダ140がそのチャンネルを経て放送されるテレビ番組を記録するようにする。次いで、制御はステップ810へ進み、記録プログラムは、現在時刻が記録されているテレビ番組の終了時刻（開始時刻+長さ）に達したかどうか判断する。記録プログラムは、開始時刻フィールド324から開始時刻を得ると共に、記録されているテレビ番組に対して与えられた番組エントリー310の長さフィールド326から長さを得る。現在時刻がテレビ番組の終了時刻まで達したときには、制御はステップ812へ進み、記録プログラムは、記録を停止するコマンドを入力/出力装置160を経てビデオレコーダ140へ送信する。コマンドは、赤外線コマンドであるのが好ましい。次いで、ステップ814において、記録フラグは「偽」にリセットされる。ステップ816において、記録プログラム154は、記録指示子フィールド360の記録指示子を「偽」の値にリセットする。次いで、制御はステップ800へ戻り、記録プログラムは、記録されるべき次のテレビ番組をチェックし続ける。

【0049】1つ以上の特定の実施例について本発明を説明したが、当業者であれば、本発明の精神から逸脱せずに種々の変更がなされ得ることが明らかであろう。本

21

発明の範囲は、特許請求の範囲のみによって限定されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好ましい実施例のコンピュータシステムを示すブロック図である。

【図2】好ましい実施例により表示されるスクリーン表示の図である。

【図3】好ましい実施例において番組情報を記憶する番組テーブルを示す図である。

【図4】好ましい実施例により実行される選択プログラムの流れ線図である。

【図5】図4の選択プログラムにより実行されるスケジュールルーチンの流れ線図である。

【図6】図5のスケジュールルーチン及び図7のトピックスルーチンにより実行される選択変更ルーチンの流れ線図である。

【図7】図4の選択プログラムによって実行されるトピックスルーチンの流れ線図である。

【図8】好ましい実施例の記録プログラムの流れ線図で

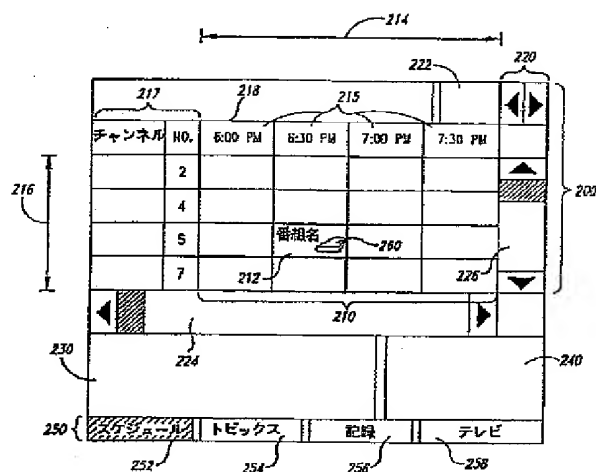
22

ある。

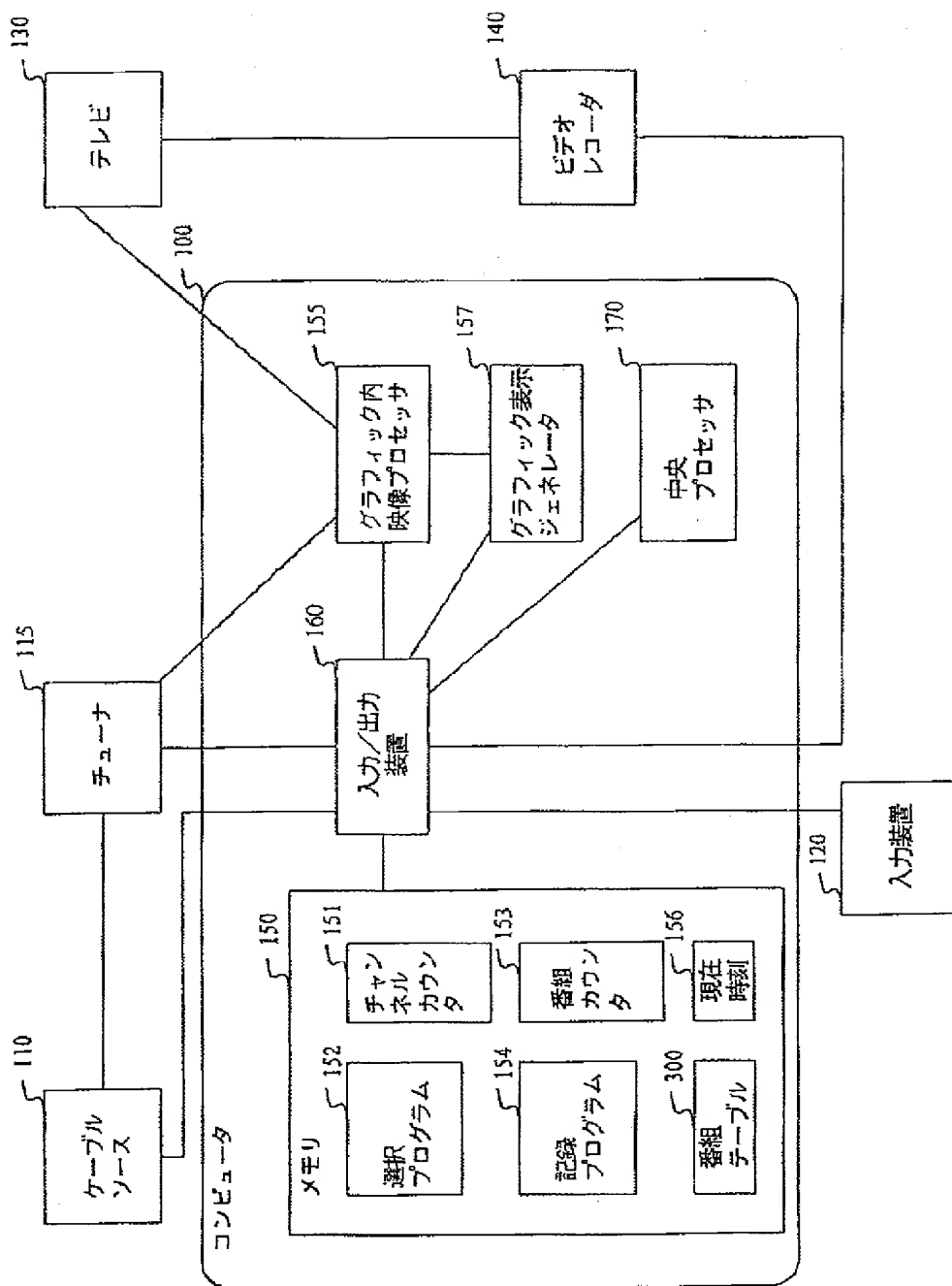
【符号の説明】

- 100 コンピュータ
- 110 ケーブルソース
- 115 チューナ
- 120 入力装置
- 130 テレビ
- 140 ビデオレコーダ
- 150 メモリ
- 152 選択プログラム
- 155 グラフィック内映像プロセッサ
- 157 グラフィック表示ジェネレータ
- 160 I/Oユニット
- 170 CPU
- 200 スケジュールレイアウト
- 210 グリッド
- 212 グリッドエントリー
- 217 チャンネルエントリー

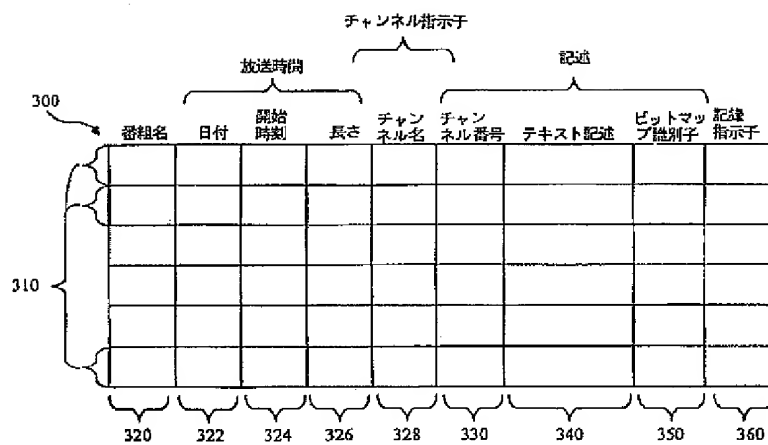
【図2】



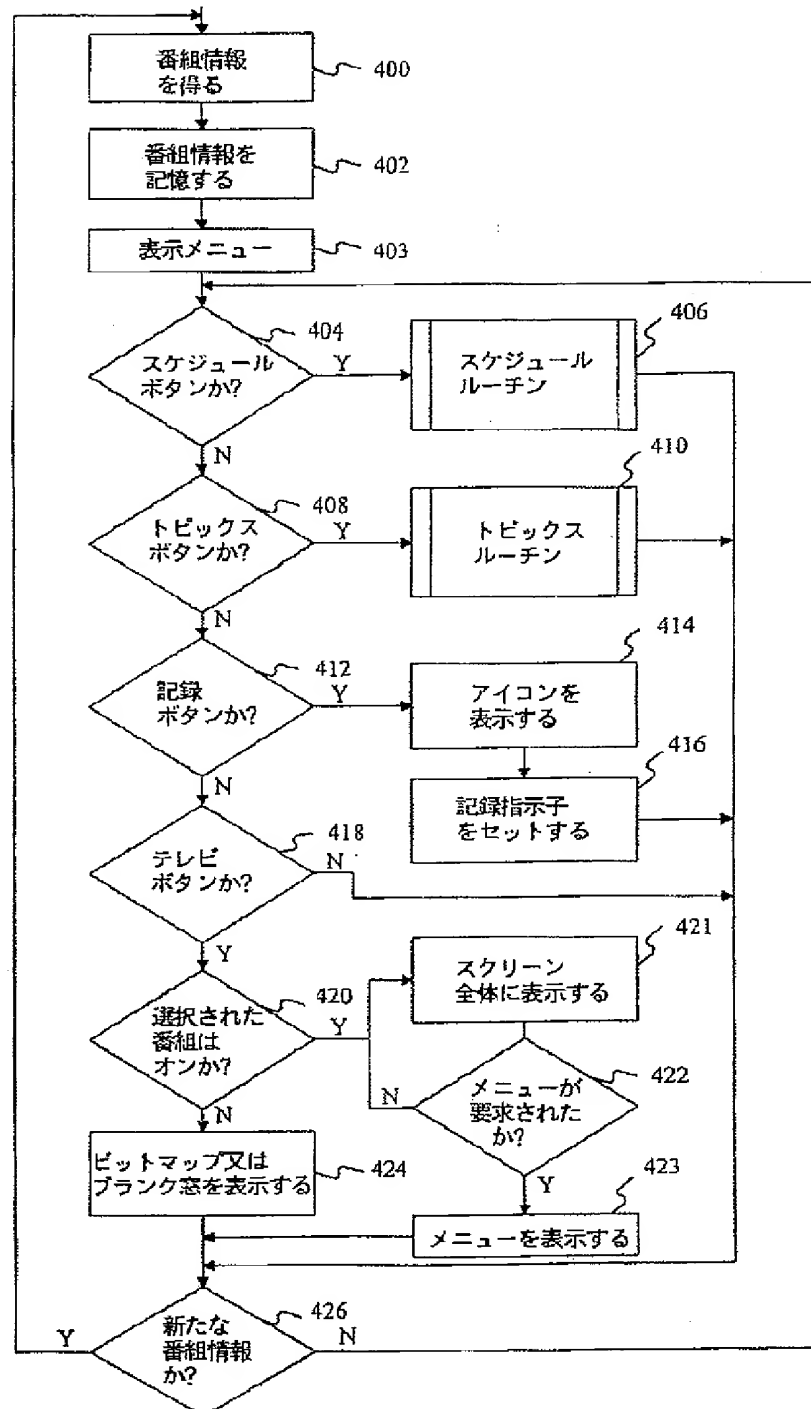
【図 1】



チャンネル指示子

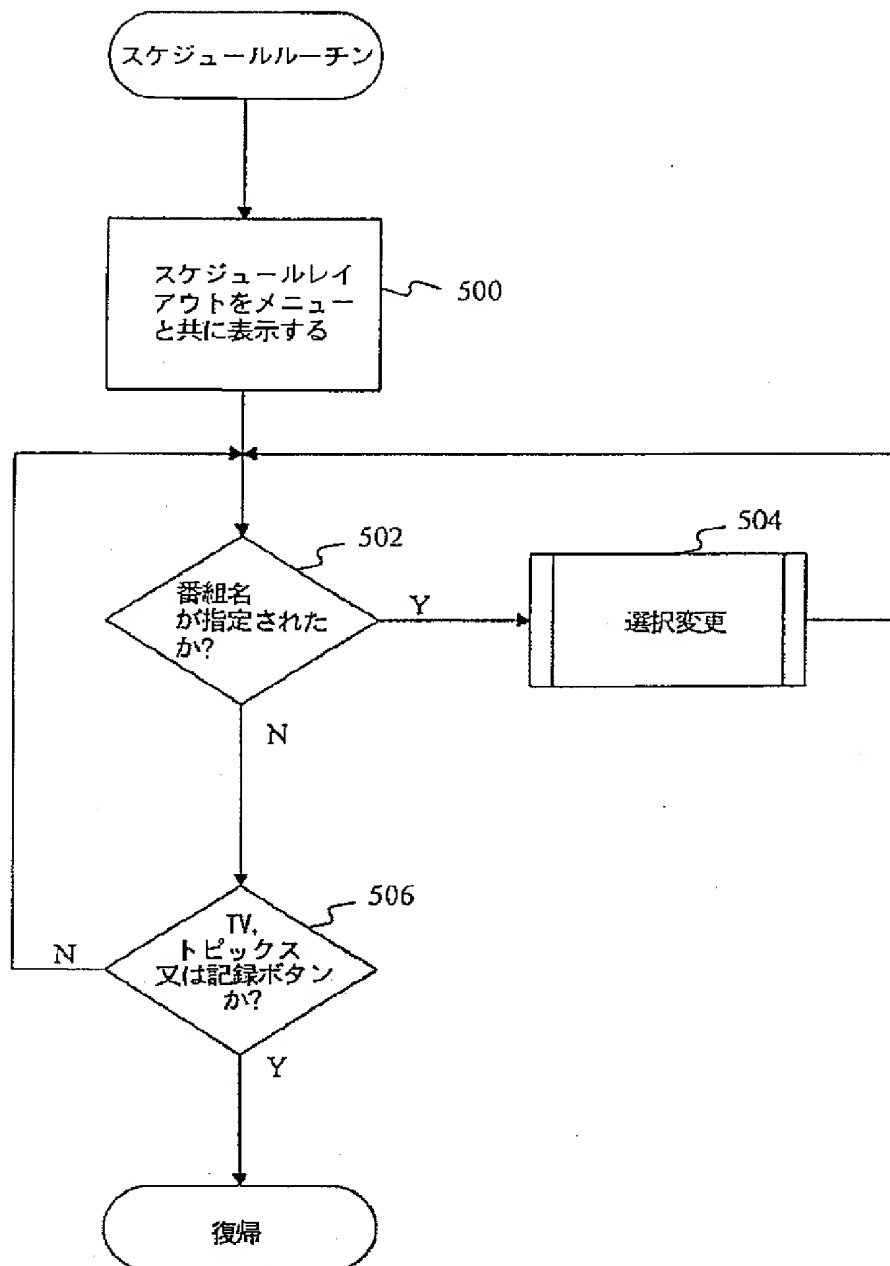


【図 4】

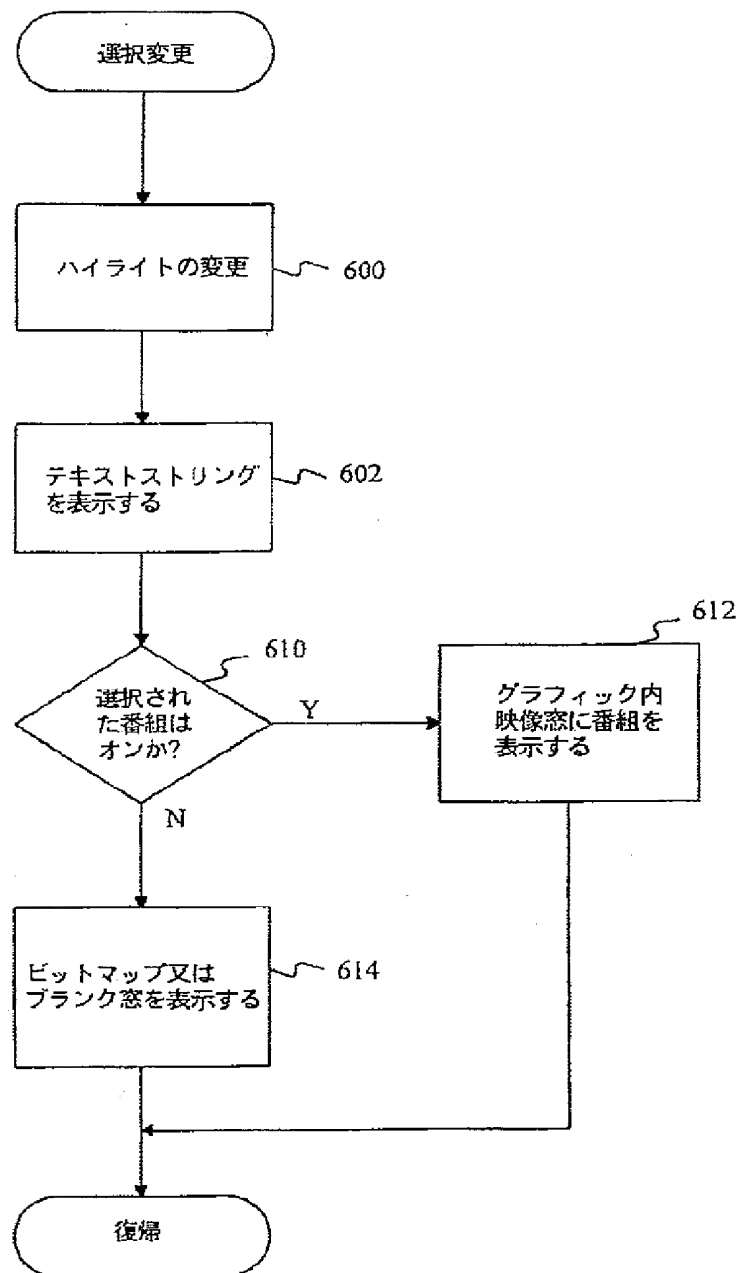




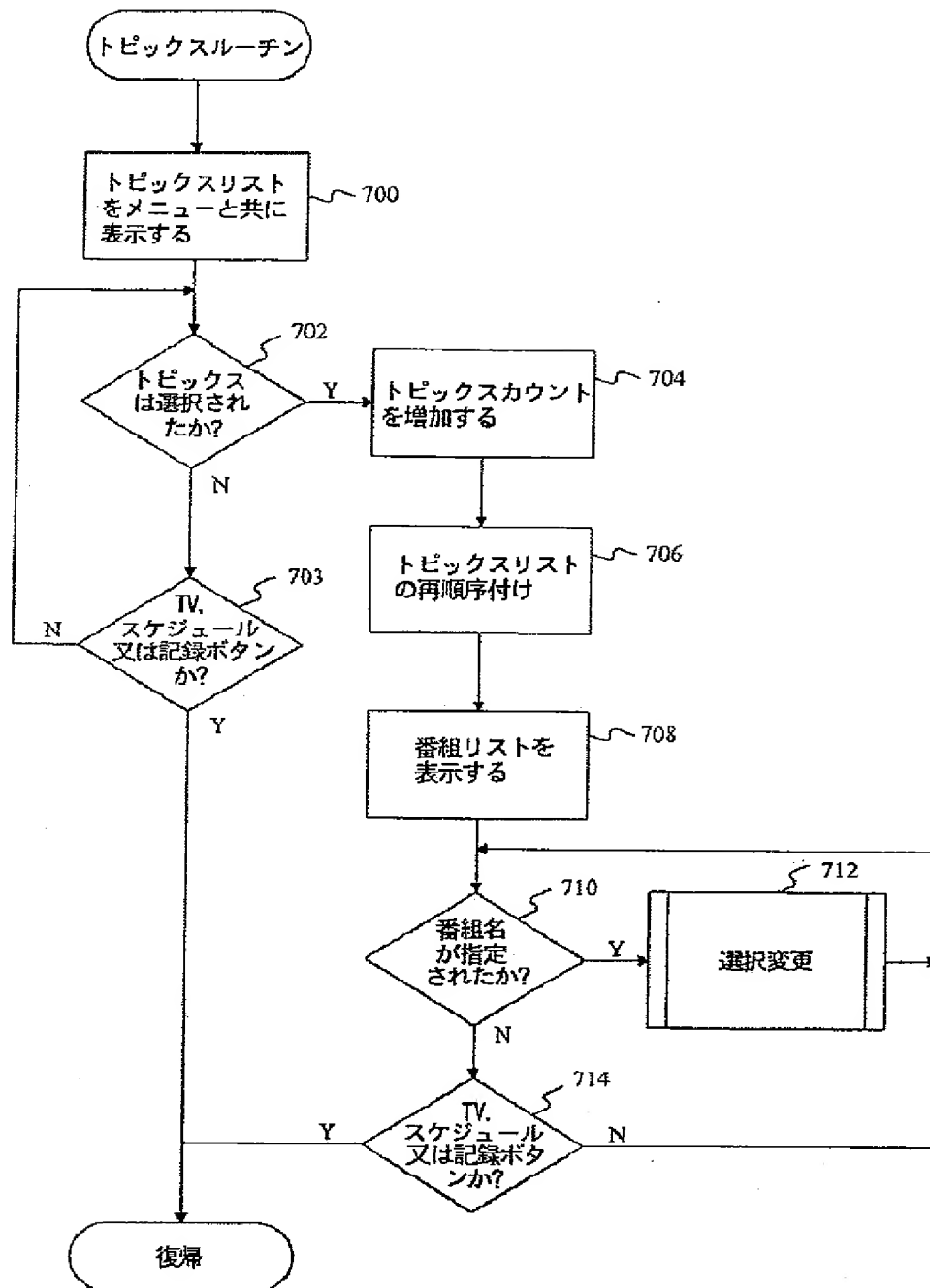
【図 5】



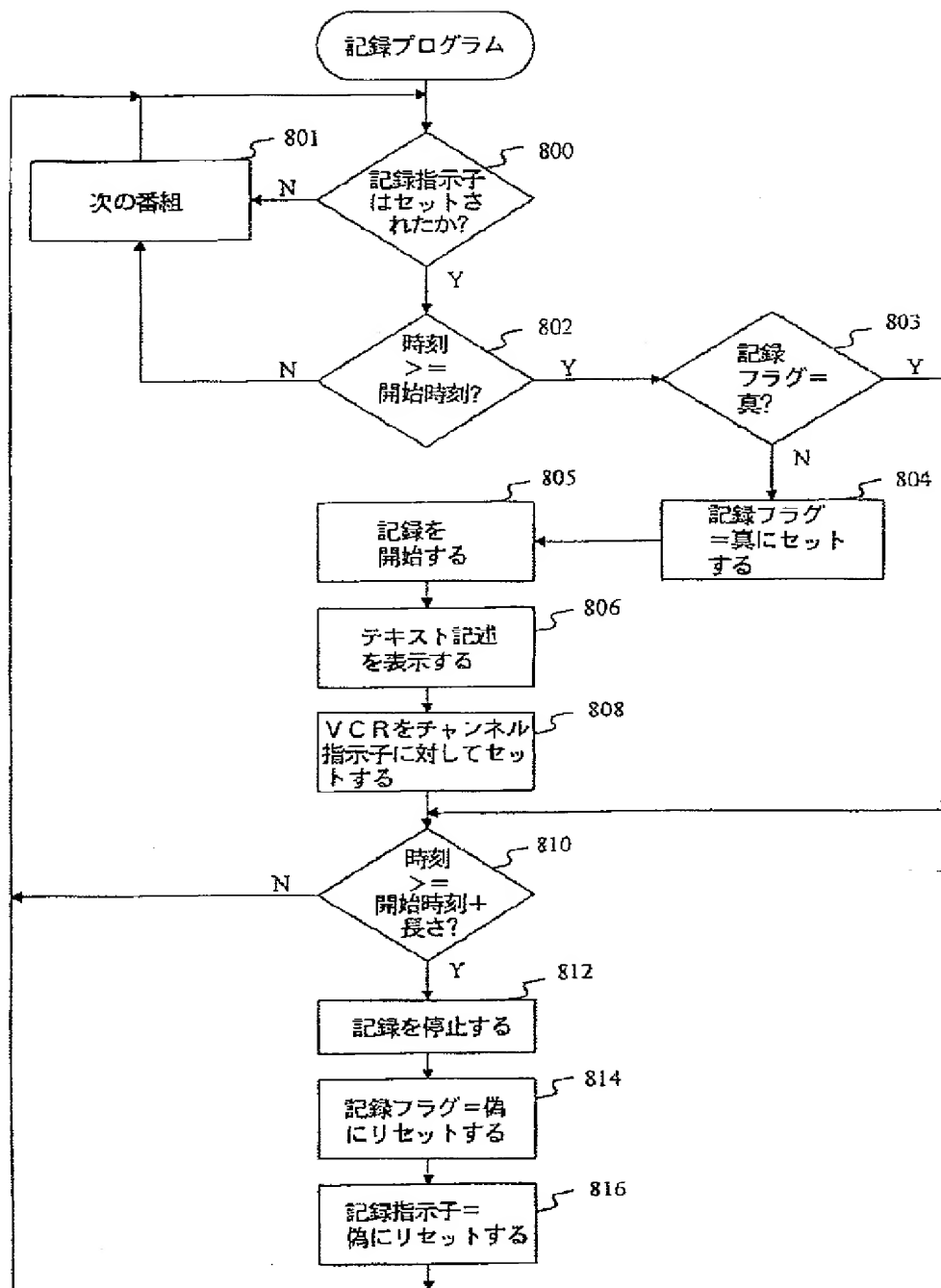
【図 6】



【図7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 グレゴリー ライカー  
 アメリカ合衆国 ワシントン州 98072  
 ウッディンヴィル ワンハンドレッドアン  
 ドシックスティフォース プレイス ノー  
 スイースト 14800

(72)発明者 ネイサン ポール ミールヴォルド  
 アメリカ合衆国 ワシントン州 98005  
 ベルヴィュー ワンハンドレッドアンドサ  
 ーティフォース アベニュー ノースイー  
 スト 3441

(72) 発明者 エドウィン ソーン ザ サード  
アメリカ合衆国 ワシントン州 98119  
シアトル トウエルヴス アベニュー ウ  
ェスト 3206